

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1942

N°

8

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

CAVALIER Roger-Gaston

né le 2 Novembre 1913 à Paris

Le traitement du diabète sucré par les régimes riches en glucides

Président : M. le Professeur SOULA

Professeur de Physiologie à la Faculté de Médecine de Toulouse

LIBRAIRIE MARCEL VIGNÉ

11 et 13, Rue de l'École de Médecine

PARIS

—
1940

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : **CAVALIER.**

Prénom : **Roger-Gaston.**

22 JAN. 1942

Date de la soutenance :

Numéro d'ordre :

(Ces deux mentions seront complétées par le service de la Bibliothèque)

CAVALIER (Roger-Gaston).

Le traitement du diabète sucré
par les régimes riches en glucides.
— Paris, Librairie Marcel Vigné,
1940, in-8°, p. 36.

(Thèse Méd. (Etat), Paris, 1940
(n°).

CAVALIER (Roger-Gaston).

Le traitement du diabète sucré
par les régimes riches en glucides.
— Paris, Librairie Marcel Vigné,
1940, in-8°, p. 36.

(Thèse Méd. (Etat), Paris, 1940
(n°).

CAVALIER (Roger-Gaston).

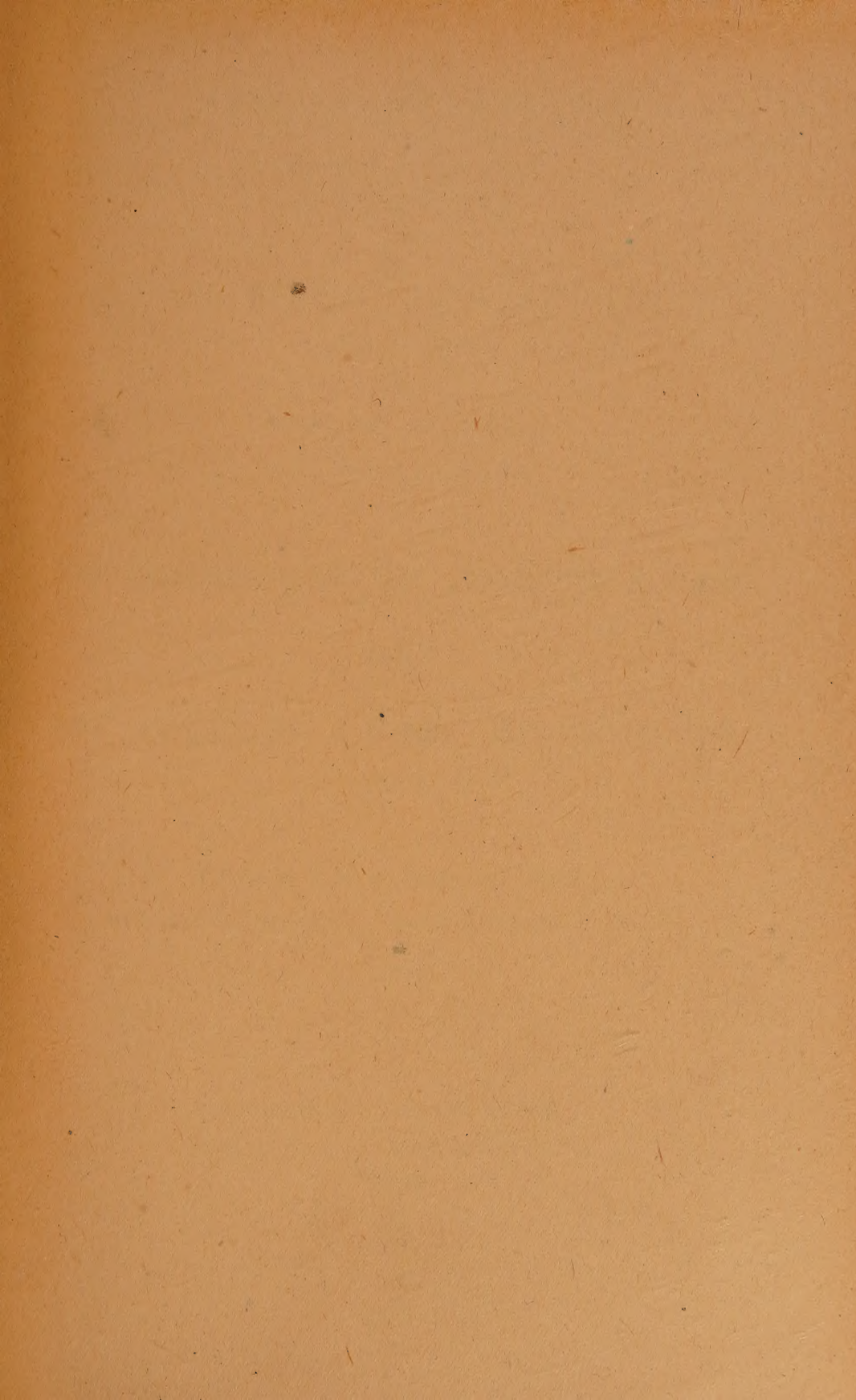
Le traitement du diabète sucré
par les régimes riches en glucides.
— Paris, Librairie Marcel Vigné,
1940, in-8°, p. 36.

(Thèse Méd. (Etat), Paris, 1940
(n°).

CAVALIER (Roger-Gaston).

Le traitement du diabète sucré
par les régimes riches en glucides.
— Paris, Librairie Marcel Vigné,
1940, in-8°, p. 36.

(Thèse Méd. (Etat), Paris, 1940
(n°).



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1940

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

CAVALIER Roger-Gaston

né le 2 Novembre 1913 à Paris

Le traitement du diabète sucré
par
les régimes riches en glucides

Président : M. le Professeur SOULA

Professeur de Physiologie à la Faculté de Médecine de Toulouse

LIBRAIRIE MARCEL VIGNÉ

11 et 13, Rue de l'École de Médecine

PARIS

1940

LE DOYEN BAUDOUIN

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI
Bactériologie	GASTINEL
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie médicale et générale	BAUDOUIN.
Pathologie Médicale.	PASTEUR - VALLE- RY - RADOT
Pathologie chirurgicale	QUENU
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	DUVOIR
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LÉVY-VALENSI
Pathologie expérimentale et comparée	Henri BÉNARD
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
	ABRAMI.
Clinique médicale	FIESSINGER.
	N...
Hygiène et clinique de la première enfance	HARVIER.
Clinique des maladies des enfants	CATHALA
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encé- phale	Robert DEBRE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	LAIGNEL-LAVASTINE
Clinique des maladies du système nerveux	GOUGEROT.
Clinique des maladies infectieuses	GUILLAIN.
	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	MONDOR
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	CADENAT
Clinique urologique	LENORMANT.
	VELTER
	CHEVASSU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	PORTES
Clinique gynécologique	LEVY-SOLAL.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	MOCQUOT.
Clinique thérapeutique médicale	LEVEUF
Clinique oto-rhino-laryngologique	LOEPER.
Clinique thérapeutique chirurgicale	LEMAITRE.
Clinique propédeutique	BROCC
Clinique de la Tuberculose	M. VILLARET.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte.....	TROISIER
Clinique cardiologie	MATHIEU.
	DONZELOT
Clinique d'Assistance Médico-Sociale	Clovis VINCENT.
	N...
Professeurs sans chaire	HAZARD
	OLIVIER.
	SANNIE.
	VERNE,



II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIETY Pathologie médicale.
 BERNARD Etienne. Pathologie médicale.
 J. BEZANÇON Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER Pathologie médicale.
 COSTE Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 FUNCK Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie chirurgicale.
 DE GENNES Pathologie médicale.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.

MM.

LACOMME Obstétrique.
 LANTUEJOUL Obstétrique.
 LAROCHE (Guy) Pathologie médicale.
 LAVIER Parasitologie.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 Mlle J. LEVY Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI Neurologie et Psychiatrie.
 MENEGAUX Pathologie chirurgicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOLLARET Pathologie médicale.
 MOULONGUET Pathologie chirurgicale
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 PETIT-DUTAILLIS... Pathologie chirurgicale
 PIEDELIEVRE Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHT Physiologie.
 SENEQUE Pathologie chirurgicale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.
 JAYLE. Chimie

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 CHAILLEY-BERT . Physiologie.
 GUENIOT Obstétrique.
 HEITZ-BOYER ... Pathologie chirurgicale
 HUGUENIN Anatomie-Pathol.

NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 LE LORIER Obstétrique.
 PIÉDELIEVRE ... Médecine légale.
 VANDESCAL Obstétrique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent.

MM.		MM.	
ALAJOUANINE ...	Clinique médicale.	BASSET	Clinique chirurgicale
BRULÉ		GATELLIER	
CHABROL		de GAUDART	
LAROCHE (G.)....		d'ALLAINES..	
LIAN		MOULONGUET ...	
MOREAU		MOURE	
SÉZARY			
MM.			
ECALLE	Clinique obstétricale.		
VIGNES			

V. — CHARGES DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Educational physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
DECHAUME.....	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans des dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

*en profonde reconnaissance pour l'aide
qu'ils m'ont toujours accordée et pour
les sacrifices qu'ils se sont imposés.*

A MA SŒUR

A MON FRÈRE

A MA TANTE

A MON PRESIDENT DE THESE,

Monsieur le Professeur SOULA,

Professeur de Physiologie,

en témoignage de notre profonde reconnaissance pour le grand honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de cette thèse.

A MON JURY DE THESE.

A MES MAITRES
DANS LES HOPITAUX DE PARIS.

A MES CAMARADES DE LA FACULTE DE PARIS.

A MES AMIS.

INTRODUCTION

Classiquement, le diabète est considéré comme une inaptitude de l'organisme à utiliser le glucose. Cette notion découle de la constatation de la glycémie et de la glycosurie. La diététique envisagée est donc naturellement basée sur l'emploi de régimes pauvres en hydrates de carbone de façon à éviter la surcharge de l'économie en sucre. C'est ce traitement purement symptomatique qui a été utilisé de tout temps, surtout avant la découverte de l'insuline. On parvient ainsi, au prix d'une sous-alimentation sévère, à amoindrir glycosurie et glycémie. Mais les praticiens se sont aperçus qu'à la longue, il y avait aggravation du diabète et évolution vers le coma acidosique.

La découverte de l'insuline a amené une révolu-

tion thérapeutique en permettant un traitement physiologique. Mais, au début, on s'est contenté de compléter par des injections d'insuline les effets obtenus grâce aux régimes pauvres en glucides et riches en lipides.

Cependant certains auteurs ont eu l'idée de soumettre leurs malades à des régimes variés, mais tous caractérisés par leur richesse en sucre, et ont obtenu, par cette technique paradoxale des résultats excellents.

Il nous a paru intéressant de faire une étude d'ensemble des divers régimes proposés et de tenter de donner une explication physiopathologique de leur action.

HISTORIQUE

C'est VON DÜRING qui, le premier, en 1852, traita ses malades par des cures de riz. Par la suite, DONKIN proposa le lait écrémé et MOSSE la pomme de terre. Les résultats obtenus par ces auteurs sont d'ailleurs discutables.

Les premières observations rigoureuses d'amélioration du diabète sont dues à VAN DOOREN qui soigna ses diabétiques, dès 1903, par des régimes riches en farine d'avoine. Les succès étaient d'ailleurs dus, non pas à la farine d'avoine elle-même, mais bien à la richesse de ce régime en glucides (BLUM, FALTA).

En 1925, deux auteurs viennois, ADLESBERG et PORGES, publient les premiers résultats obtenus avec des régimes pauvres en graisse et riches en

hydrate de carbone. Leurs travaux se heurtèrent au début à des résistances très vives, mais ils finirent par faire des adeptes innombrables en Allemagne, en Autriche, en Amérique et en Angleterre.

Dans les pays de langue germanique de nombreux auteurs confirmèrent expérimentalement et cliniquement les résultats d'ADLESBERG et de PORGES. Citons MINKOWSKI, ROSENBERG, GRAFE, HOLTZ et STOLTE.

En Amérique, de nombreux régimes furent proposés par SANSUM, RABINOWITCH, JOSLIN.

De même en Angleterre, où POULTON, NIXON, GRAHAM et HIMSWORTH étudièrent cette nouvelle diététique.

En France par contre, peu d'auteurs ont adopté les idées de PORGES et ADLESBERG. Rappelons les articles de CHABANIER, de LOBO-ONELL, la thèse de CREUSOT, les travaux de ROUZAUD et SOULA, la thèse de DARNAUD et le travail de BAISSET et DARNAUD.

RÉGIMES UTILISÉS

Ils sont très nombreux et s'utilisent en association ou non avec la cure insulinique, selon le type clinique du diabète à traiter.

RÉGIMES D'ADLESBERG ET PORGES

Ces auteurs utilisent cinq régimes différents, correspondant chacun à des indications précises.

Régime 1 A. — Convient aux malades obèses atteints de diabète léger. Il est hypocalorique, riche en protides.

Il a la composition suivante :

Albumines	120 à 150 gr.
Hydrates de carbone	50 à 150 gr.
Lipides	20 à 50 gr.

Ce régime est maintenu jusqu'à disparition de la glycosurie. A ce moment, on remplace une cer-

taine quantité de protides par une quantité équivalente de glucides, et ce, progressivement, jusqu'à réapparition de la glycosurie.

Ce traitement est contre-indiqué en cas d'insuffisance rénale et de goutte.

Régime 1 B. — Convient aux malades non obèses, atteints de diabète léger. Sa composition est sensiblement la même que pour le régime précédent, sauf pour les graisses qui sont plus abondantes (40 à 80 gr.).

On l'utilise de la même façon que 1 A.

Régime 2 A. — Convient aux malades obèses, atteints de diabète grave. Il est donc utilisé rarement, car les obèses ont le plus souvent un diabète léger.

Il consiste à faire absorber au malade une dose de 150 à 300 gr. de sucre par 24 heures, en association avec l'insuline.

Régime 2 B. — Convient aux malades atteints de diabète grave ou très grave et dont le poids est sensiblement normal.

Il a la composition suivante :

Protides : 60 à 80 gr.

Glucides : 150 à 250 gr.

Lipides : autant qu'il est nécessaire pour équilibrer la ration à 30 calories par kilogr. et par 24 heures.

Il faut au début une assez forte dose d'insuline pour faire disparaître la glycosurie, mais cette dose ne tarde pas à s'amoindrir. Elle devient souvent plus faible qu'elle ne l'avait jamais été avec les régimes pauvres en hydrates de carbone et riches en graisse.

Régime 2 C. — Convient aux diabétiques très amaigris, aux diabétiques atteints de tuberculose pulmonaire.

Il est très hypercalorique.

Il a la composition suivante :

Protides : 60 à 80 gr.

Lipides : 70 à 80 gr.

Glucides : autant qu'il est nécessaire pour que la valeur totale de la ration soit de 3.000 ou 4.000 calories.

L'insuline s'emploie là aussi à doses décroissantes.

RÉGIMES AMÉRICAINS

Régime de Sansun. — Il utilise une ration quotidienne de 180 gr. de sucre. On donne autant d'insuline qu'il est nécessaire pour éviter la glycosurie.

Régime de Rabinowitch. — Consiste en l'alternance de courtes périodes de sous-alimentation et

l'absorption quotidienne de très fortes rations hydro-carbonées. Le malade peut ainsi arriver à absorber jusqu'à 300 gr. de sucre en 24 heures.

On associe ou non l'insuline, selon la gravité du diabète.

Régime de Joslin. — JOSLIN commence par mettre le malade en état « d'équilibre » au moyen d'un régime hypocalorique, et d'insuline s'il est nécessaire.

Quand le malade est arrivé à l'état d'équilibre, on l'y maintient à l'aide d'un régime dont la composition est habituellement la suivante :

Glucides	2 gr. 50
Protides	1 gr. 25
Lipides	2 gr.
par kg. et par 24 heures.	

RÉGIMES FRANÇAIS

Régime de Rouzaud et Soula. — Il est basé sur deux grands principes :

1° Il ne faut pas donner au même repas des aliments farineux et des aliments riches en azote animal.

2° Les repas riches en albumine doivent être pauvres en liquides.

C'est donc un régime dissocié, qui ne comporte pas de restriction globale de la ration. Certains aliments à la fois riches en sucre et en albumines sont prohibés, tels les légumes secs.

Pratiquement, ce régime comporte trois repas, qu'on peut régler de la façon suivante :

1° Petit déjeuner : liquides, fruits, farineux sans lait, ou café au lait sans pain.

2° Repas carné à midi.

3° Repas végétarien le soir, avec quelques farineux.

Régime de Baisset et Darnaud. — C'est le dernier en date.

Ces auteurs utilisent deux régimes différents selon la gravité du diabète à traiter.

Régime 1. — Il convient aux diabètes légers, non compliqués d'acidose.

Il est d'ailleurs comparable au régime de JOSLIN :

Glucides	2 gr. 50
Protides	1 gr. 25
Lipides	2 gr.

par kg. et par 24 heures.

Le poids envisagé est le poids théorique du malade, calculé d'après la taille et l'âge.

Le diabétique prend 3 repas par jour, en répartissant les aliments selon son goût.

On associe ou non l'insuline en se basant sur le

test de Bénédict. Le malade examine lui-même ses urines deux fois par jour : à onze heures du matin et à six heures du soir, c'est-à-dire une heure avant chacun des deux principaux repas. Dans certains cas, il est bon de pratiquer cet examen quatre fois par jour : à onze heures, à dix-huit heures, à vingt-trois heures et à sept heures.

La dose d'insuline utilisée est basée sur la couleur du précipité obtenu avec le réactif de Bénédict.

Si le réactif reste bleu : pas d'insuline.

Si le réactif devient vert : cinq unités.

Si le réactif devient jaune : dix unités.

Si le réactif devient brun ou rouge : quinze unités.

Il y a d'ailleurs lieu quelquefois de modifier ces doses d'insuline, en se basant sur la glycémie.

Régime 2. — Il convient aux diabètes avec acidose.

Il a la composition suivante :

Glucides 4 gr. 50

Lipides 1 gr.

Protides 0 gr. 75

par kg. théorique et par 24 heures.

Il est plus sucré que le régime 1, mais moins riche en calories. Il faut donc lui adjoindre le repos complet.

On peut le réaliser d'une façon très simple, en prescrivant du lait sucré selon les proportions suivantes :

Lait	1.500 cm ³
Sacharose	100 gr.

Les urines sont examinées avec le réactif de Bénédict quatre fois par jour, à 7 heures, 11 heures, 15 heures et 19 heures. La dose d'insuline à injecter en découle.

Les résultats obtenus par BAISSET et DARNAUD sont excellents. Mais ils exigent un ou deux mois de traitement pour se manifester. Au début, en effet, on voit souvent la glycosurie augmenter, d'où la nécessité d'injecter l'insuline en quantité appréciable. Puis, progressivement, le métabolisme s'améliore, on peut diminuer la dose d'insuline et même arriver à la supprimer dans les cas bénins. D'autre part, les corps cétoniques disparaissent très rapidement.

Ces deux auteurs n'ont jamais observé d'aggravation du diabète ainsi traité, en dehors de l'apparition de quelque complication infectieuse au cours du traitement.

A titre d'exemple, nous retiendrons deux observations de ces auteurs. La première concerne un cas de diabète sans acidose; la seconde est celle

d'un malade atteint d'un diabète grave avec acétonurie. Les voici ci-après résumées.

Observation 1. — Diabète léger chez un vieillard de 71 ans entré à l'hôpital pour artérite des membres inférieurs. Tension artérielle 16-9. Glycosurie à 23 gr. Glycémie à 2 gr.

Le 26 novembre, le malade est mis au régime 1.

La glycosurie disparaît le 1^{er} décembre, mais on fait une cure insulinique de 2 fois 5 unités par vingt-quatre heures en raison du taux de la glycémie qui oscille entre 1 gr. 80 et 1 gr. 45.

Le 6 janvier, la glycémie s'abaisse à 0 gr. 80. L'insuline est diminuée puis arrêtée à la date du 13 janvier. Le malade sort de l'hôpital et continue à observer le régime.

Revu le 22 février, il est dans un état général excellent. Ni sucre, ni corps cétoniques dans les urines. Glycémie à 0 gr. 95.

Revu le 30 avril. L'amélioration se maintient, sans insuline.

Observation 2. — Diabète maigre chez un sujet de 19 ans. Vu le 2 février, il présente une glycosurie à 109 gr., une glycémie à 2 gr. 80 et une acétonurie très marquée.

Le 3 février, il est soumis au régime 2, avec 4 fois 15 unités d'insuline par 24 heures.

Le 6 février, disparition de l'acétonurie, mais la glycémie persiste à 2 gr. 20.

Le 7 février, on ordonne le régime 1.

Le 22, la glycosurie a cessé. Le malade sort de l'hôpital, gardant une glycémie à 1 gr. 80.

Il est suivi pendant une dizaine de jours. La glycémie se maintenant à 1 gr. 65, on reprend l'insuline.

Au 9 avril, le malade continue le régime et la cure insulinique. La glycémie est descendue à 1 gr. 40.

BASES PHYSIOPATHOLOGIQUES DU TRAITEMENT

De nombreuses hypothèses ont été émises, de nombreux travaux ont été effectués pour expliquer les effets bienfaisants du régime riche en glucides.

Nous passerons successivement en revue les arguments théoriques, expérimentaux, cliniques et ethnographiques et nous terminerons en résumant le travail de synthèse d'HINSWORTH.

Arguments théoriques. — Le diabète étant caractérisé essentiellement par la glycémie et la glycosurie, il semble à première vue illogique d'apporter à l'organisme malade une ration riche en sucre, apparemment capable d'aggraver ces deux facteurs, alors qu'on désire précisément les minimiser.

En réalité, comme l'ont montré le Professeur SOULA et ses élèves, le taux de la glycémie n'est pas modifié de façon durable par les variations de l'apport hydrocarboné alimentaire. Il existe un système complexe neuro-endocrinien dont le but est d'uniformiser le débit sanguin du glucose. En particulier les variations de l'insulinémie et le degré d'activité physiologique de l'insuline modifient la glycémie; or, les régimes riches en glucides tendent à accroître l'insulinémie et à activer l'insuline, donc à abaisser la glycémie.

Arguments expérimentaux. — ADLESBERG et PORGES ont montré que lorsqu'on soumet un sujet normal à un régime très pauvre en glucides et riche en lipides, il ne tarde pas à présenter un diabète fruste.

Les expériences sur l'animal ont démontré nettement que l'usage d'un régime riche en lipides diminue la tolérance aux hydrates de carbone; qu'inversement l'usage des régimes riches en hydrates de carbone accroît la tolérance aux aliments hydrocarbonés.

D'autres expériences ont également montré que l'usage des régimes riches en glucides accroît l'effet de l'insuline, alors que c'est l'inverse pour les régimes riches en lipides.

Arguments cliniques. — Les régimes riches en glucides sont bien supportés par les malades et agréables à observer. Seuls, ils permettent une longue survie.

La « faim hydrocarbonée » n'existe plus.

Le diabète s'améliore. La tolérance aux hydrates de carbone s'accroît, le seuil rénal s'élève, l'insuline devient de plus en plus active et l'on doit en diminuer les doses.

Arguments ethnographiques. — Ils ont été mis en valeur par RÜBNER.

C'est ainsi que cet auteur a montré que le diabète est fréquent en Amérique, en Angleterre, en Allemagne, pays où l'on consomme surtout de la viande et des aliments gras, alors qu'il est très rare au Japon et aux Indes où l'on consomme surtout des hydrates de carbone.

Travaux de Himsworth. — Cet auteur a fait une étude d'ensemble des effets des régimes riches en glucides et en a recherché le mécanisme.

Pour ses travaux, il a utilisé des volontaires qu'il a soumis à des régimes variés et il a recherché sur eux la tolérance aux hydrates de carbone et l'action de l'insuline.

Puis il a dissocié dans les régimes riches en glucides les cinq composantes suivantes :

- 1° Valeur calorique totale;
- 2° Apport en lipides;
- 3° Apport en protides;
- 4° Apport en glucides;
- 5° Rapport des substances cétogènes aux substances anticétogènes,

Et a recherché expérimentalement à laquelle il fallait attribuer les heureux résultats de la thérapeutique.

La conclusion de ces recherches est que « la tolérance aux hydrates de carbone et la sensibilité à l'insuline ne dépendent que de la quantité d'hydrates de carbone compris dans la ration alimentaire ».

Le facteur essentiel serait la sensibilité à l'insuline. « Quand un malade absorbe une forte quantité de sucre, il devient plus sensible à sa propre insuline : le sucre active l'insuline ».

CONCLUSION

1° Le traitement du diabète par les régimes pauvres en glucides, s'il en atténue les symptômes, en aggrave les effets.

2° L'emploi des régimes riches en glucides, aussi paradoxal puisse-t-il paraître, permet de lutter physiologiquement contre la maladie elle-même. Ceci est démontré par l'amélioration progressive du trouble métabolique chez les malades soumis à leurs effets.

3° La cure insulinique sera ou non, associée au régime, suivant la gravité du diabète.

4° Le mécanisme d'action de cette thérapeutique est encore mal connu. On peut admettre qu'il y a en quelque sorte stimulation de l'endopancréas par les hydrates de carbone de la ration.

5° Cette diététique est agréable aux malades, donc mieux suivie, et leur évite l'asthénie et la fonte même des masses musculaires si fréquentes chez les diabétiques longtemps traités par les régimes gras.

Vu le Président :

SOULA.

Vu le Doyen :

BAUDOUIN.

Vu le Recteur de l'Académie de Paris :

GIDEL.

BIBLIOGRAPHIE

- ABDERHALDEN et WERTHEIMER. — *Arch. ges. Physiol.*, t. CCV, 559, 1924.
- ADLESBERG et PORGES. — *Klin. Woch.*, t. V, 142, 559, 1926; t. V, 1451, 1926; t. VI, 2371, 1927; t. VII, 1503, 1928.
- Die behandlung der Zückerkrankheit mit fettarmer Kost.
- Tettreiche oder fettarme Ernæhrung des Diabetikers.
- ALLEN. — *J. Amer. Med. Assoc.*, 1915, 480; 1920, 571.
- *Amer. J. Physiol.*, t. XLII, 582, 1916-1917.
- BAINBRIDGE. — *Journ. Physiol.*, t. LX, 293, 1925.
- BAISSET et DARNAUD. — *Annales de Médecine*, t. XLIII, n° 2, février 1938.
- BARACH. — *Ann. Int. Med.*, t. IV, 1930.
- BLUM. — *Sem. Méd.*, t. XXXIII, 313, 1913.

BOWEN, GRIFFITH et SLY. — *Journ. Nutr.*, t. VIII, 421, 1934.

CHABANIER et LOBO-ONELL. — *Presse Médicale*, 3 mars 1934.

CREUSOT. — *Thèse Paris*, 1936.

DARNAUD. — L'équilibre glycémique.

DEPISCH et HASENHORL. — *Klin. Woch.*, 1943, 1929.

DONKIN. — *Brit. Med. Journ.*, t. I, 838, 1874.

VON DURING. — Ursache und Heilung des Diabetes mellitus.

ELLIS. — *Quart. Journ. Med.*, t. III (new series), 137, 1934.

FALTA. — *München med. Woch.*, t. LXI, 1218, 1914.

FRANK et LEISER. — *Med. Klin.*, 1929, 1930.

GEYELIN. — *Atlantic Med. Journ.*, t. XXIX, 825, 1926.

GIBSON. — *Journ. Lab. and Clin. Med.*, t. XIV, 597, 1929.

GRAFE. — Die Krankheiten des Stoffwechsels und ihre Behandlung.

GRAHAM. — *Lancet*, 1931, t. I, 351.

HAMMAN et HIRSCHMAN. — *Johns Hopkins Hosp. Bull.*, t. XXX, 306, 1919.

HIMSWORTH. — *Lancet*, 335, 1932; *Clin. Sc.*, t. I, 1, 1933; *Journ. Physiol.*, t. LXX I, 29, 1934; *Brit. Med. Journ.*, 57, 1934; *Clin. Sc.*, t. I, 251, 1934; *Clin. Sc.*, t. II, 67, 1935; *Lancet*, 127, 1936; *Proc. of. R. S. Med.* février 1936.

HIRSH-KAUFMANN. — *Jb. Kinderheilk.*, 117-118, 1927.

- HOTZ. — *Biochem. Z.*, t. CCXXXV, 1931.
- HYND et ROTTER. — *Biochem Journ.*, t. XXV, 457, 1931.
- JOSLIN. — Treatment of diabetes mellitus.
- KLEIN. — *Wien. Med. Woch.*, 1931 S. 128, 228, 401.
- LAURENCE. — *Lancet*, 1931, t. I, 351.
- LEYTON. — *Lancet*, 1931, t. I, 351.
- MINKOWSKI. — *Vehr. Ger. Verdg.*, 76, 1928.
- MOSSE. — *Revue de Méd.*, t. XXII, 1902.
- MULLER. — *Dent. Arch. Klin. Med.*, t. CLV, 1927.
- NAUNYN. — Der Diabetes mellitus.
- NIXON. — *Brit. Med. Journ.*, n° 2, 3607, 1930.
- VAN NOORDEN. — *Berl. Klin. Woch.*, t. XL, 817, 1903.
- VAN NOORDEN et ISAAC. — Die Zückerkrankheit une ihre
Behandlung.
- PORGES et ADLESBERG. — *Presse Médicale*, 11 mars 1933.
- POULTON. — *Lancet*, t. I, 351, 1931.
- PRIESEL et WAGNER. — *Z. Kinderheilk.*, t. XLVI, 1928.
- RABINOWITCH. — *New England Journ. Med.*, t. CCIV,
799, 1931.
- *Canad. Med. Ass. Journ.*, t. XXVI, 141, 1932.
- Diabetes mellitus.
- RICHARDSON. — *Amer. J. Med. Sc.*, t. CLXVII, 1929.
- ROSENBERG. — Pathologie der innerey Sekretion des Pan-
kreas in *Traité des Sécrétions internes de Hirsch*).
- ROUZAUD et SOULA. — *Bull. Acad. de Méd.*, t. CIV, 3^e sé-
rie, n° 28.

- *La Médecine*, septembre 1930.
- *Pratique Médicale Française*, novembre 1930, B.
- *Presse Médicale*, 30 mai 1932.
- *Revue de Pathologie comparée et d'Hygiène générale*, 1932.
- *Siècle Médical*, 15 octobre 1935.
- RUBNER. — *Akad. Wiss. Phys. Math. Kl.*, 159, 1928.
- SANSUN, BLATHERWICK et BOWDEN. — *Journ. Am. Med. Assur.*, t. LXXXVI, 178, 1926.
- STAUB. — *Bioch. Zeits.*, t. CXVIII, 93, 1921.
- SÔULA. — *Le Siècle Médical*, 15 avril 1937.
- STOLTE. — *Med. Klin.*, n° 23, 1931.
- SWEENEY. — *Arch. Int. Med.*, t. XL, 818, 1927.
- THITSO. — *Proc. Soc. Exper. Biol. N-Y*, t. XXIII, 40, 1925-1926.
- TRANGOTT. — *Klin. Woch.*, t. I, 892, 1922.
- TRINBLE et CAREY. — *Journ. Biol. Chem.*, t. XC, 655, 1931.
- VIGNEAUD (DU) et KARR. — *Journ. Biol. Chem.*, t. LXVI, 281, 1925.



